

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11196405  
PUBLICATION DATE : 21-07-99

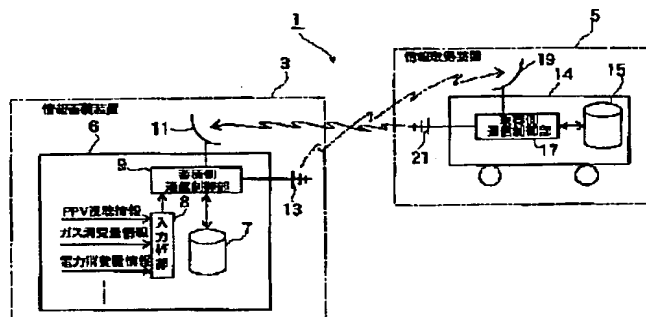
APPLICATION DATE : 26-12-97  
APPLICATION NUMBER : 09361513

APPLICANT : JISEDAI JOHO HOSO SYSTEM  
KENKYUSHO:KK;

INVENTOR : NISHIO IKUHIKO;

INT.CL. : H04N 7/173 H04N 7/16

TITLE : METHOD AND SYSTEM FOR  
INFORMATION TRANSMISSION



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to efficiently and flexibly transmit information such as pay-per-view audience information without depending upon an NTT public network.

SOLUTION: An information acquisition device 5 transmits a wake-up trigger for transferring operation mode of an information accumulation device 3 from sleep mode of little power consumption to wake-up mode. On the other hand, when the wake up trigger is transmitted, the information accumulation device 3 has its own operation mode transferred from the sleep mode to the wake-up mode and, at the same time, has information accumulated in itself transmitted to the information acquisition device 5 after this transference of the operation mode.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-196405

(43)公開日 平成11年(1999)7月21日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 4 N 7/173  
7/16

識別記号

F I

H 0 4 N 7/173  
7/16

C

審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平9-361513

(22)出願日 平成9年(1997)12月26日

(71)出願人 597136766

株式会社次世代情報放送システム研究所  
東京都台東区西浅草1丁目1-1

(72)発明者 原岡 和生

東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式  
会社次世代情報放送システム研究所内

(72)発明者 木村 武史

東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式  
会社次世代情報放送システム研究所内

(72)発明者 山岸 靖明

東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式  
会社次世代情報放送システム研究所内

(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

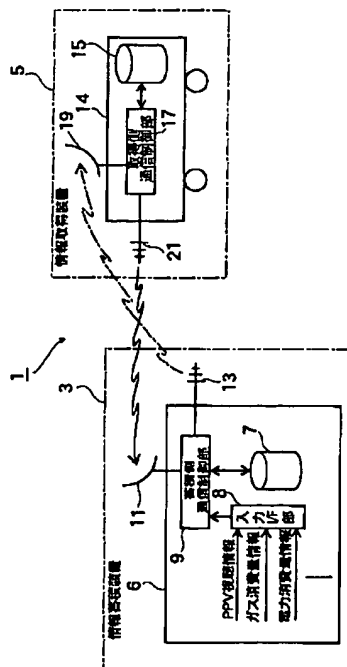
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報伝達方法、及び情報伝達システム

(57)【要約】

【課題】 PPV視聴情報等の情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる情報伝達方法、及び情報伝達システムを提供することを課題とする。

【解決手段】 情報取得装置5は、情報蓄積装置3の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、情報蓄積装置3は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置5へ非接触で伝達する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、

前記情報取得装置は、

前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、

前記情報蓄積装置は、

前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達することにより、

前記情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達方法。

【請求項2】 前記ウェイクアップトリガーは、電磁波を用いて伝達されることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項3】 前記ウェイクアップトリガーは、音波若しくは音楽を用いて伝達されることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項4】 前記情報蓄積装置は、

前記情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項5】 前記情報取得装置は、移動体に設置されることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項6】 前記情報取得装置は、携帯可能に構成されることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項7】 前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間における情報伝達は、PHS公衆網を用いて達成されることを特徴とする請求項1に記載の情報伝達方法。

【請求項8】 発生した情報を順次蓄積する複数の情報蓄積装置と、当該複数の情報蓄積装置に蓄積された情報をそれぞれ取得する情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、

前記情報取得装置は、

前記複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、

前記複数の情報蓄積装置の各々は、

前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へそれぞれ伝達することにより、

前記複数の情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触

の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達方法。

【請求項9】 前記複数の情報蓄積装置の各々が前記ウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、当該複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されることを特徴とする請求項8に記載の情報伝達方法。

【請求項10】 発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を各々が取得する複数の情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、

前記複数の情報取得装置の各々は、

前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び当該複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達する一方、

前記情報蓄積装置は、

前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報のうち、前記識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達することにより、前記情報蓄積装置から前記複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達方法。

【請求項11】 前記複数の情報取得装置の各々が前記ウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、当該複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されることを特徴とする請求項10に記載の情報伝達方法。

【請求項12】 前記情報蓄積装置は、

自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達することを特徴とする請求項1、8、又は10に記載の情報伝達方法。

【請求項13】 前記情報蓄積装置は、

前記情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないことを特徴とする請求項1、8、又は10に記載の情報伝達方法。

【請求項14】 発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置とを含み、前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、

前記情報取得装置は、

前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達するトリガー伝達手段と、前記情報蓄積装置から伝達される情報を取得する情報取得手段と、

当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、を備える一方、

前記情報蓄積装置は、

発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、前記トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、

当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、を備え、前記情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項15】 前記ウェイクアップトリガーは、電磁波を用いて伝達されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項16】 前記ウェイクアップトリガーは、音波若しくは音楽を用いて伝達されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項17】 前記動作モード移行制御手段は、前記情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項18】 前記情報取得装置は、移動体に設置されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項19】 前記情報取得装置は、携帯可能に構成されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項20】 前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間における情報伝達は、PHS公衆網を用いて達成されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項21】 発生した情報を順次蓄積する複数の情報蓄積装置と、当該複数の情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置とを含み、前記複数の情報蓄積装置と前記情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、

前記情報取得装置は、

前記複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達するトリガー伝達手段と、

前記複数の情報蓄積装置から伝達される情報を各々取得する情報取得手段と、

当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、を備える一方、

前記複数の情報蓄積装置の各々は、

発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、

前記トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、

当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、をそれぞれ備え、

前記複数の情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項22】 前記複数の情報蓄積装置の各々に設けられる動作モード移行制御手段が前記ウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、当該複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されることを特徴とする請求項14に記載の情報伝達システム。

【請求項23】 発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する複数の情報取得装置とを含み、前記情報蓄積装置と前記複数の情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、

前記複数の情報取得装置の各々は、

前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び当該複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達するトリガー／識別情報伝達手段と、

前記情報蓄積装置から伝達される情報を取得する情報取得手段と、

当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、をそれぞれ備える一方、

前記情報蓄積装置は、

発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、前記トリガー／識別情報伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、

当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報のうち、前記識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、を備え、前記情報蓄積装置から前記複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項24】 前記複数の情報取得装置の各々に設けられるトリガー／識別情報伝達手段が前記ウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時

間隔は、当該複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されることを特徴とする請求項23に記載の情報伝達システム。

【請求項25】 前記情報蓄積装置の情報伝達手段は、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達することを特徴とする請求項14、21又は23に記載の情報伝達システム。

【請求項26】 前記情報蓄積装置は、前記情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないことを特徴とする請求項14、21又は23に記載の情報伝達システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる情報伝達方法、及び情報伝達システムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば一般住宅や会社事業所等には、電気、ガス、水道等の各種のサービスが提供されており、各サービスの利用者には、その利用量に応じたサービス料金がそれぞれ課金される仕組みになっている。

【0003】これと同様に、最近急速に普及しているデジタル衛星放送サービスの供給者のなかには、需用者毎に視聴したい番組の嗜好が多様化している現状に鑑みて、PPV(Pay-Per-View)と呼ばれる、視聴した番組毎に視聴料金を課金するサービス形態を採用するものも出現している。

【0004】ここで、PPV視聴サービスの供給者にとって、需用者からPPV視聴料金を過不足なく課金徴収する上で重要なことは、需用者毎のPPV視聴状況を内容とするPPV視聴情報を正確に把握しておくことである。

【0005】このため、PPV視聴サービスの需要者毎に設置される受信機には、需用者毎のPPV視聴情報を蓄積するメモリと、NTT公衆網に接続するためのジャック及びモデムとが内蔵されており、PPV視聴サービスの供給者は、例えば月1回などの適宜のタイミングで、NTT公衆網を介して各需要者毎に設置された受信機との間で通信を行うことにより、各需用者毎のPPV視聴情報を取得し、取得したPPV視聴情報に基づいて、各需用者からPPV視聴料金を過不足なく課金徴収するようにしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のPPV視聴情報の伝達方法にあっては、NTT公衆網の利用を前提として成立することとなっていたために、例えば車両等の移動体上においてPPV視聴サービスを利用する場合には対応することができず、柔軟性

に欠けるという解決すべき課題を内在していた。

【0007】この課題の解決手段として、例えば、フロッピーディスク、ICカード、又は磁気カード等の物理的な記録媒体を介してPPV視聴情報を伝達する形態も考えられるが、記録媒体の回収方法等に問題が残る現実的ではない。

【0008】そこで、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的にPPV視聴情報を伝達することができる情報伝達方法の開発が関係者の間で待望されていた。

【0009】本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、情報取得装置は、情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、情報蓄積装置は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置へ非接触で伝達することにより、PPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる情報伝達方法、及び情報伝達システムを提供することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1の発明は、発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、前記情報取得装置は、前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、前記情報蓄積装置は、前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達することにより、前記情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。請求項1の発明によれば、情報取得装置は、情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、情報蓄積装置は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達することにより、情報蓄積装置から情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0011】また、請求項2の発明は、前記ウェイクアップトリガーは、電磁波を用いて伝達されることを要旨

とする。

【0012】さらに、請求項3の発明は、前記ウェイクアップトリガーは、音波若しくは音楽を用いて伝達されることを要旨とする。

【0013】さらにまた、請求項4の発明は、前記情報蓄積装置は、前記情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させることを要旨とする。

【0014】請求項4の発明によれば、情報蓄積装置は、情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードから小消費電力のスリープモードへと移行させるので、したがって、情報蓄積装置における平均消費電力を抑制することができる。

【0015】しかも、請求項5の発明は、前記情報取得装置は、移動体に設置されることを要旨とする。

【0016】請求項5の発明によれば、情報取得装置は、移動体に設置されるので、例えばこの移動体にメンテナンス員を同乗させておくことにより、情報伝達に係るなんらかの不具合が生じた場合であっても、この不具合に素早く対応できるサービス体制を整えることが可能となる。また、情報取得装置を、例えばゴミ収集車や定期巡回バス等の特定地域をある目的をもって巡回する移動体に設置すれば、情報取得に係るコストを低減することが可能になる。

【0017】また、請求項6の発明は、前記情報取得装置は、携帯可能に構成されることを要旨とする。

【0018】さらに、請求項7の発明は、前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間における情報伝達は、P H S公衆網を用いて達成されることを要旨とする。

【0019】さらにまた、請求項8の発明は、発生した情報を順次蓄積する複数の情報蓄積装置と、当該複数の情報蓄積装置に蓄積された情報をそれぞれ取得する情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、前記情報取得装置は、前記複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、前記複数の情報蓄積装置の各々は、前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へそれぞれ伝達することにより、前記複数の情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。

【0020】請求項8の発明によれば、情報取得装置は、複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、複数の

情報蓄積装置の各々は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置へそれぞれ伝達することにより、複数の情報蓄積装置から情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばP P V視聴情報などの複数の情報蓄積装置に分散された情報を、N T T公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0021】しかも、請求項9の発明は、前記複数の情報蓄積装置の各々が前記ウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、当該複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されることを要旨とする。

【0022】請求項9の発明によれば、複数の情報蓄積装置の各々がウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されるので、例えば、複数の情報蓄積装置が情報取得装置からのウェイクアップトリガーを同一時刻に受けた場合であっても、複数の情報蓄積装置から各々伝達される情報間の衝突を可及的に回避することができる。

【0023】請求項10の発明は、発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を各々が取得する複数の情報取得装置との間で情報を伝達する情報伝達方法であって、前記複数の情報取得装置の各々は、前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び当該複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達する一方、前記情報蓄積装置は、前記ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、当該動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報のうち、前記識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達することにより、前記情報蓄積装置から前記複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。

【0024】請求項10の発明によれば、複数の情報取得装置の各々は、情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達する一方、情報蓄積装置は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、

自身に蓄積された情報のうち、識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達することにより、情報蓄積装置から複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報やガス消費量などの複数種類の蓄積情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に該当する情報取得装置へ分配しつつ伝達することができる。

【0025】さらに、請求項11の発明は、前記複数の情報取得装置の各々が前記ウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、当該

複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されることを要旨とする。

【0026】請求項11の発明によれば、複数の情報取得装置の各々がウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されるので、例えば、複数の情報取得装置がある情報蓄積装置宛にウェイクアップトリガーを同一時刻に伝達しようと試みた場合には、複数の情報取得装置からのウェイクアップトリガーが相互に衝突することで破壊されてしまうおそれがあるが、こ

のような場合であっても、複数の情報取得装置の各々から再度伝達されるウェイクアップトリガーは相互に異なる時刻にずらされるため、複数のウェイクアップトリガー間の衝突を可及的に回避することができる。

【0027】さらにまた、請求項12の発明は、前記情報蓄積装置は、自身に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達することを要旨とする。

【0028】請求項12の発明によれば、情報蓄積装置は、自身に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達するので、同一情報が情報蓄積装置から情報取得装置へ複数回にわたり重複して伝達される事態が生じた場合であっても、この重複伝達の旨を過去の伝達履歴を参照することで判別することができるため、結果として、情報を過不足なく伝達することが可能となる。

【0029】しかも、請求項13の発明は、前記情報蓄積装置は、前記情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないことを要旨とする。

【0030】請求項13の発明によれば、情報蓄積装置は、情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないので、ある情報蓄積装置に蓄積された情報を、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たすその他の情報蓄積装置が取得して、この取得した情報を、さらに情報取得装置へ伝達することが可能となる。この場合において、例えば、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たす情報蓄積装置を複数連鎖させる如く構成すれば、一群の情報中継グループを構成することも可能である。

【0031】一方、請求項14の発明は、発生した情報

を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置とを含み、前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、前記情報取得装置は、前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達するトリガー伝達手段と、前記情報蓄積装置から伝達される情報を取得する情報取得手段と、当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、備える一方、前記情報蓄積装置は、発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、前記トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、を備え、前記情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。

【0032】請求項14の発明によれば、まず、情報取得装置において、トリガー伝達手段は、情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する。これを受けて、情報蓄積装置において、動作モード移行制御手段は、トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させ、さらに、動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、情報伝達手段は、蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達する。これを受けて、情報取得装置において、情報取得手段は、情報蓄積装置から伝達される情報を取得し、そして、取得側情報蓄積手段は、情報取得手段で取得した情報を蓄積する。

【0033】このようにして、情報蓄積装置から情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0034】また、請求項15の発明は、前記ウェイクアップトリガーは、電磁波を用いて伝達されることを要旨とする。

【0035】さらに、請求項16の発明は、前記ウェイクアップトリガーは、音波若しくは音楽を用いて伝達されることを要旨とする。

【0036】さらにまた、請求項17の発明は、前記動作モード移行制御手段は、前記情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させることを要旨とする。

【0037】請求項17の発明によれば、動作モード移

行制御手段は、情報取得装置との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードから小消費電力のスリープモードへと移行させるので、したがって、情報蓄積装置における平均消費電力を抑制することができる。

【0038】しかも、請求項18の発明は、前記情報取得装置は、移動体に設置されることを要旨とする。

【0039】請求項18の発明によれば、情報取得装置は、移動体に設置されるので、例えばこの移動体にメンテナンス員を同乗させておくことにより、情報伝達に係るなんらかの不具合が生じた場合であっても、この不具合に素早く対応できるサービス体制を整えることが可能となる。また、情報取得装置を、例えばゴミ収集車や定期巡回バス等の特定地域をある目的をもって巡回する移動体に設置すれば、情報取得に係るコストを低減することが可能になる。

【0040】また、請求項19の発明は、前記情報取得装置は、携帯可能に構成されることを要旨とする。

【0041】さらに、請求項20の発明は、前記情報蓄積装置と前記情報取得装置との間における情報伝達は、PHS公衆網を用いて達成されることを要旨とする。

【0042】さらにまた、請求項21の発明は、発生した情報を順次蓄積する複数の情報蓄積装置と、当該複数の情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する情報取得装置とを含み、前記複数の情報蓄積装置と前記情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、前記情報取得装置は、前記複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達するトリガー伝達手段と、前記複数の情報蓄積装置から伝達される情報を各々取得する情報取得手段と、当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、を備える一方、前記複数の情報蓄積装置の各々は、発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、前記トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、をそれぞれ備え、前記複数の情報蓄積装置から前記情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。

【0043】請求項21の発明によれば、まず、情報取得装置において、トリガー伝達手段は、複数の情報蓄積装置の各々の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する。これを受けて、複数の情報蓄積装置の各々において、動作モード移行制御手段は、トリガー伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達され

たとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させ、さらに、情報伝達手段は、動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達する。これを受けて、情報取得装置において、情報取得手段は、複数の情報蓄積装置から伝達される情報を各々取得し、そして、取得側情報蓄積手段は、情報取得手段で取得した情報を蓄積する。

【0044】このようにして、複数の情報蓄積装置から情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報などの複数の情報蓄積装置に分散された情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0045】しかも、請求項22の発明は、前記複数の情報蓄積装置の各々に設けられる動作モード移行制御手段が前記ウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、当該複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されることを要旨とする。

【0046】請求項22の発明によれば、複数の情報蓄積装置の各々に設けられる動作モード移行制御手段がウェイクアップトリガーをそれぞれ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、複数の情報蓄積装置毎に固有値に設定されるので、例えば、複数の情報蓄積装置が情報取得装置からのウェイクアップトリガーを同一時刻に受けた場合であっても、複数の情報蓄積装置から各々伝達される情報間の衝突を可及的に回避することができる。

【0047】また、請求項23の発明は、発生した情報を順次蓄積する情報蓄積装置と、当該情報蓄積装置に蓄積された情報を取得する複数の情報取得装置とを含み、前記情報蓄積装置と前記複数の情報取得装置との間で情報を伝達する如く構成された情報伝達システムであって、前記複数の情報取得装置の各々は、前記情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び当該複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達するトリガー／識別情報伝達手段と、前記情報蓄積装置から伝達される情報を取得する情報取得手段と、当該情報取得手段で取得した情報を蓄積する取得側情報蓄積手段と、をそれぞれ備える一方、前記情報蓄積装置は、発生した情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段と、前記トリガー／識別情報伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段と、当該動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、前記蓄積側情報蓄積



手段に蓄積された情報のうち、前記識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達する情報伝達手段と、を備え、前記情報蓄積装置から前記複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われることを要旨とする。

【0048】請求項23の発明によれば、まず、複数の情報取得装置の各々において、トリガー／識別情報伝達手段は、情報蓄積装置の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び複数の情報取得装置毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の識別情報を各々伝達する。これを受けて、情報蓄積装置において、トリガー／識別情報伝達手段からのウェイクアップトリガーが伝達されたとき、動作モード移行制御手段は、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させ、さらに、動作モード移行制御手段における動作モードの移行後に、情報伝達手段は、蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報のうち、識別情報毎に対応する情報を、該当する情報取得装置へ伝達する。これを受けて、情報取得装置において、情報取得手段は、情報蓄積装置から伝達される情報を取得し、そして、取得側情報蓄積手段は、情報取得手段で取得した情報を蓄積する。

【0049】このようにして、情報蓄積装置から複数の情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報やガス消費量などの複数種類の蓄積情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に該当する情報取得装置へ分配しつつ伝達することができる。

【0050】さらに、請求項24の発明は、前記複数の情報取得装置の各々に設けられるトリガー／識別情報伝達手段が前記ウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、当該複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されることを要旨とする。

【0051】請求項24の発明によれば、複数の情報取得装置の各々に設けられるトリガー／識別情報伝達手段がウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、複数の情報取得装置の各々毎に固有値に設定されるので、例えば、複数の情報取得装置がある情報蓄積装置宛にウェイクアップトリガーを同一時刻に伝達しようと試みた場合には、複数の情報取得装置からのウェイクアップトリガーが相互に衝突することで破壊されてしまうおそれがあるが、このような場合であっても、複数の情報取得装置の各々から再度伝達されるウェイクアップトリガーは相互に異なる時刻にずらされるため、複数のウェイクアップトリガー間の衝突を可及的に回避することができる。

【0052】さらにまた、請求項25の発明は、前記情報蓄積装置の情報伝達手段は、前記蓄積側情報蓄積手段

に蓄積された情報を前記情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達することを要旨とする。

【0053】請求項25の発明によれば、情報蓄積装置の情報伝達手段は、蓄積側情報蓄積手段に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達する際に、伝達対象となる情報に対し、過去の伝達履歴を付して伝達するので、同一情報が情報蓄積装置から情報取得装置へ複数回数にわたり重複して伝達される事態が生じた場合であっても、この重複伝達の旨を過去の伝達履歴を参照することで判別することができるため、結果として、情報を過不足なく伝達することが可能となる。

【0054】そして、請求項26の発明は、前記情報蓄積装置は、前記情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないことを要旨とする。

【0055】請求項26の発明によれば、情報蓄積装置は、情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないので、ある情報蓄積装置に蓄積された情報を、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たすその他の情報蓄積装置が取得して、この取得した情報を、さらに情報取得装置へ伝達することが可能となる。この場合において、例えば、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たす情報蓄積装置を複数連鎖させる如く構成すれば、一群の情報中継グループを構成することも可能である。

【0056】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係る情報伝達方法、及び情報伝達システムの一実施形態について、図に基づいて詳細に説明する。

【0057】図1は、本発明の第1実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図、図2は、本発明の第1実施形態に係る情報伝達システムにおける動作の一例を表すシーケンス図、図3は、本発明に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置の動作モードの変位に対応する消費電力の推移を示す説明図、図4は、本発明の第2実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図、図5は、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図、図6乃至図7は、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置の問題分析(PAD)図である。なお、本発明の第1乃至第3実施形態の説明において、共通する部材間には共通の符号を付し、その重複した説明を省略する。

【0058】まず、本発明の第1実施形態に係る情報伝達システム1の概略構成について述べると、図1に示すように、本第1実施形態に係る情報伝達システム1は、発生した情報を順次蓄積する機能を有する情報蓄積装置3と、情報蓄積装置3に蓄積された情報を取得する機能を有する情報取得装置5とを含み、情報蓄積装置3と情報取得装置5との間で情報を伝達する如く構成されてい

る。

【0059】情報蓄積装置3は、例えば一般住宅6の屋内に設置されており、PPV視聴情報、ガス消費量情報、電力消費量情報、及び水道水使用量情報等の、一般住宅6周辺において発生した各種情報を入力する入力インターフェース部（以下、「入力I/F部」と言う。）8と、これらの発生した各種情報を順次蓄積する蓄積側情報蓄積手段としての蓄積側情報蓄積部7と、蓄積側通信制御部9と、蓄積側受信アンテナ11と、蓄積側送信アンテナ13とを備えて構成されている。なお、情報蓄積装置3は、各種情報の種別毎に個別のファイル管理を行うことが望ましい。

【0060】蓄積側通信制御部9は、入力I/F部8を介してPPV視聴情報等の発生した各種情報を入力し、入力した各種情報を、蓄積側情報蓄積部7に順次蓄積させる発生情報蓄積制御機能と、蓄積側受信アンテナ11を介して情報取得装置5側から送信されたウェイクアップトリガーを受信したとき、情報蓄積装置3自身の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる動作モード移行制御手段としての動作モード移行制御機能と、この動作モード移行制御機能による動作モードの移行後に、蓄積側情報蓄積部7に蓄積された情報を、蓄積側送信アンテナ13を介して情報取得装置5側へ送信する情報伝達手段としての情報伝達機能と、を備えて構成されている。

【0061】一方、情報取得装置5は、例えば自動車等の移動体14の室内に設置されており、情報蓄積装置3側から取得した各種情報を蓄積する取得側情報蓄積手段としての取得側情報蓄積部15と、取得側通信制御部17と、取得側受信アンテナ19と、取得側送信アンテナ21とを備えて構成されている。

【0062】取得側通信制御部17は、情報蓄積装置3の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを送信するトリガー伝達手段としてのトリガー送信機能と、情報蓄積装置3側から送信された情報を取得する情報取得手段としての情報取得機能を備えて構成されている。

【0063】次に、本第1実施形態に係る情報伝達システム1の動作について、図2に示すシーケンス図を参照して説明する。

【0064】ステップS1において、まず、情報取得装置5は、情報蓄積装置3の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを送信する。このウェイクアップトリガーは、例えば、電磁波や音波若しくは音楽等の情報伝送媒体を用いて、取得側送信アンテナ21を介して送信される。したがって、ウェイクアップトリガーの発信源である情報取得装置5の取得側送信アンテナ21を中心とする、ある範囲内に存在する情報蓄積装置3が

ウェイクアップトリガーを受信することになる。

【0065】ステップS2において、情報取得装置5から送信されたウェイクアップトリガーを受信したとき、情報蓄積装置3は、自身の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させることにより、これ以降に順次行われる通信手順の準備を整える。この動作モードの移行後に、情報蓄積装置3は、自身の動作モードがウェイクアップモードに移行した旨、及び自他が識別可能となる如くあらかじめ自身の装置3に割り当てられている蓄積装置識別情報を含むウェイクアップアンサーを、情報取得装置5へ返信する。

【0066】ステップS3において、情報取得装置5は、自他が識別可能となる如くあらかじめ自身の装置5に割り当てられている取得主体識別情報（ID）、及び取得したい蓄積情報の種別を含む取得客体情報を送信する。

【0067】ステップS4において、情報蓄積装置3は、取得客体情報を参照することにより、抽出条件に合致した該当する蓄積情報を蓄積側情報蓄積部7から読み出し、読み出した該当する蓄積情報を返信する。これにより、情報蓄積装置3から情報取得装置5への情報伝達が行われる。

【0068】ステップS5において、情報蓄積装置3は、該当する蓄積情報の送信が完了すると、該当する蓄積情報の送信が完了した旨の完了メッセージ（EOM: End Of Message）をさらに送信する。

【0069】ステップS6において、情報取得装置5は、完了メッセージ（EOM）の着信確認を行い、完了メッセージ（EOM）の着信が確認されるまで、あらかじめ設定される所定回数だけ、取得客体情報を繰り返し送信する。そして、完了メッセージ（EOM）の着信確認後に、情報蓄積装置3の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させるスリープダウントリガーを送信し、これを受けて、情報蓄積装置3は、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させ、全てのシーケンスを終了させる。

【0070】このように、本第1実施形態に係る情報伝達システムによれば、情報取得装置5は、情報蓄積装置3の動作モードを、小消費電力のスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを伝達する一方、情報蓄積装置3は、ウェイクアップトリガーが伝達されたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達することにより、情報蓄積装置から情報取得装置へ非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0071】図3には、本発明に係る情報伝達システム1を構成する情報蓄積装置3の動作モードの変位に対応する消費電力の推移が示されており、時間範囲T1、T3はスリープモード時を表し、時間範囲T2はウェイクアップモード時を表し、時間Twはウェイクアップトリガーの受信時点を表し、時間Tsはスリープダウントリガーの受信時点を表している。

【0072】図3に示すように、情報蓄積装置3は、ウェイクアップトリガーの受信時点Twにおいて、自身の動作モードを、スリープモードからウェイクアップモードへ移行させて、蓄積側情報蓄積部7へ該当する蓄積情報を送信している間はウェイクアップモードを継続している。ところが、情報蓄積装置3は、蓄積情報の送信が完了し、スリープダウントリガーの受信時点Tsにおいて、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させて、消費電力の小さい待機状態へ復帰する。また、情報蓄積装置3は、情報取得装置5との間の情報伝達が所定時間途切れたとき、自己宛に完了メッセージ(EOM)を送信することにより、自身の動作モードを、ウェイクアップモードから小消費電力のスリープモードへと移行させる如く構成することもできる。

【0073】このようにすれば、情報蓄積装置3における平均消費電力を可及的に抑制することができる。

【0074】次に、本発明の第2実施形態に係る情報伝達システム1について、図4を参照して説明する。

【0075】同図に示すように、本第2実施形態に係る情報伝達システム1は、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-n(ただし、nは自然数)と、1つの情報取得装置5とを含み、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nと、1つの情報取得装置5との間で情報を伝達する如く構成されている。

【0076】本第2実施形態に係る情報伝達システム1によれば、情報取得装置5は、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nの各々の動作モードを、スリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガーを送信する一方、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nの各々は、ウェイクアップトリガーを受信したとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報を情報取得装置5へそれぞれ送信することにより、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nから情報取得装置5への非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報などの複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nに分散された情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0077】しかも、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nの各々がウェイクアップトリガーをそれぞ

れ受けたとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させる際に要する各々の起動時間は、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-n毎に固有値に設定されるので、したがって、例えば、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nが情報取得装置5からのウェイクアップトリガーを同一時刻に受けた場合であっても、複数の情報蓄積装置3-1、3-2、…3-nから各々伝達される情報間の衝突を可及的に回避することができる。

【0078】次に、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システム1について、図5を参照して説明する。

【0079】同図に示すように、本第3実施形態に係る情報伝達システム1は、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-n(ただし、nは自然数)と、1つの情報蓄積装置3とを含み、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nと、1つの情報取得装置3との間で情報を伝達する如く構成されている。

【0080】本第3実施形態に係る情報伝達システム1によれば、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nの各々は、情報蓄積装置3の動作モードを、スリープモードからウェイクアップモードへ移行させるウェイクアップトリガー、及び複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-n毎にそれぞれが相互に識別可能となる如く設定された各自に固有の取得主体識別情報を各々伝達する一方、情報蓄積装置3は、ウェイクアップトリガーを受信したとき、自身の動作モードをスリープモードからウェイクアップモードへ移行させるとともに、この動作モードの移行後に、自身に蓄積された情報のうち、取得主体毎に対応する情報を、該当する情報取得装置5へ送信することにより、情報蓄積装置3から複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nへの非接触の情報伝達が行われるので、したがって、例えばPPV視聴情報やガス消費量等の複数種類の蓄積情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に該当する情報取得装置5へ分配しつつ伝達することができる。

【0081】しかも、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nの各々がウェイクアップトリガーを繰り返し伝達する際におけるそれぞれの時間間隔は、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nの各々毎に固有値に設定されるので、したがって、例えば、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nがある情報蓄積装置3宛にウェイクアップトリガーを同一時刻に伝達しようと試みた場合には、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nからのウェイクアップトリガーが相互に衝突することで破壊されてしまうおそれがあるが、このような場合であっても、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nの各々から再送されるウェイクアップトリガーは相互に異なる時刻にずらして発信されるため、複数のウェイクアップトリガー間の衝突を可及的に回避することができる。

【0082】なお、上述した本第2及び第3実施形態の例を組み合わせることによって情報伝達システムを構築すれば、複数の情報取得装置から送信されたウェイクアップトリガーで複数の情報蓄積装置をウェイクアップモードに起動させて、情報伝達を実現することができる。

【0083】ここで、上述した第3実施形態の例、及び本第2及び第3実施形態の例を組み合わせることによって構築された情報伝達システムでは、複数の情報取得装置5-1、5-2、…5-nの各々が情報蓄積装置3から情報取得を行う際に、情報が時間的に重なる、いわゆる衝突が起り得るが、図6乃至図7には、情報蓄積装置3における衝突復帰手順を含むPAD図が示されている。

【0084】図6に示すように、情報蓄積装置3は、まず、なんらかのメッセージを受信すると（ステップS11）、受信したメッセージが、蓄積情報を情報取得装置5が取得した旨を含む蓄積情報受付メッセージか否かを判定する（ステップS12）。

【0085】ステップS12の判定の結果、情報蓄積装置3は、受信したメッセージが蓄積情報受付メッセージであると判定されたとき、図7に示す後述の送信ルーチンを順次実行する一方、受信したメッセージが蓄積情報受付メッセージでないと判定されたとき、ステップS13以下の処理ステップを順次実行する。

【0086】ステップS12の判定の結果、受信したメッセージが蓄積情報受付メッセージでないと判定されたとき、情報蓄積装置3は、自身の動作モードがウェイクアップモードか否かを判定する（ステップS13）。

【0087】ステップS12の判定の結果、情報蓄積装置3は、自身の動作モードがウェイクアップモードではない、すなわちスリープモードであると判定されたとき、ステップS11で受信したメッセージはウェイクアップトリガーであるとみなして、自身の動作モードを、スリープモードからウェイクアップモードへ移行させ、この動作モードの移行後に、自身の動作モードがウェイクアップモードに移行した旨、及び自己装置3に割り当てられている蓄積装置識別情報を含むウェイクアップアンサーを、情報取得装置5へ返信し（ステップS14）、この情報取得装置5からのメッセージを受信待機する。

【0088】一方、ステップS12の判定の結果、情報蓄積装置3は、自身の動作モードがウェイクアップモードであると判定されたとき、さらに、ステップS11で受信したメッセージが、ウェイクアップトリガーであるか、又はスリープダウントリガーのうちいずれであるかを判定する（ステップS15）。

【0089】ステップS15の判定の結果、情報蓄積装置3は、ステップS11で受信したメッセージがウェイクアップトリガーであると判定されたとき、現在通信中の情報取得装置5以外の情報取得主体が存在するとみなして、通信待ち情報取得主体が存在する旨をスタックに

記憶する（ステップS16）。

【0090】一方、ステップS15の判定の結果、情報蓄積装置3は、ステップS11で受信したメッセージがスリープダウントリガーであると判定されたとき、スタックが空か否か、すなわちスタックに通信待ち情報取得主体が存在する旨が記憶されているか否かを判定する（ステップS17）。

【0091】ステップS17の判定の結果、情報蓄積装置3は、スタックが空である、すなわちスタックに通信待ち情報取得主体が存在する旨が記憶されていないと判定されたとき、自身の動作モードを、ウェイクアップモードからスリープモードへ移行させ、全ての処理シーケンスを終了させる（ステップS18）。

【0092】一方、ステップS17の判定の結果、情報蓄積装置3は、スタックが空ではない、すなわちスタックに通信待ち情報取得主体が存在する旨が記憶されていると判定されたとき、自身の動作モードがウェイクアップモードに移行した旨、及び自己装置3に割り当てられている蓄積装置識別情報を含むウェイクアップアンサーを、最先にスタックに記憶されている通信待ち情報取得主体宛に送信し（ステップS19）、この情報取得主体からのメッセージを受信待機する。

【0093】さて、ステップS12の判定の結果、情報蓄積装置3は、受信したメッセージが蓄積情報受付メッセージであると判定されたとき、図7に示す送信ルーチンを順次実行する。

【0094】すなわち、送信ルーチンにおいて、情報蓄積装置3は、まず、蓄積情報受付メッセージの受付処理を行い（ステップS21）、この受付処理後に、直前に送信済みの情報に対応づけられている個別情報識別情報（M-ID）をインクリメントする（ステップS22）。ここで、個別情報識別情報（M-ID）には、伝達対象となる1又は2以上の個別情報の各々に対応づけ、各個別情報が相互に識別可能となる如く、例えばあらかじめ連続した自然数となる値が設定されている。したがって、ステップS22で直前に送信済みの情報に対応づけられている個別情報識別情報（M-ID）をインクリメントすることにより、伝達対象となる個別情報のうち、次送信候補となる個別情報を特定することができる。

【0095】ステップS22における個別情報識別情報（M-ID）のインクリメント後に、情報蓄積装置3は、メッセージが終端か否か、すなわち伝達対象となる個別情報のうち、次送信候補となる個別情報が存在するか否かを判定する（ステップS23）。

【0096】ステップS23の判定の結果、メッセージが終端ではない、すなわち伝達対象となる個別情報のうち、次送信候補となる個別情報が存在すると判定されたとき、情報蓄積装置3は、次送信候補となる個別情報を含むメッセージを送信し（ステップS24）、情報取得

装置5からのメッセージを受信待機する。

【0097】一方、ステップS23の判定の結果、メッセージが終端である、すなわち伝達対象となる個別情報のうち、次送信候補となる個別情報が存在しないと判定されたとき、情報蓄積装置3は、該当する蓄積情報の送信が完了した旨の完了メッセージ（EOM）を送信し（ステップS25）、情報取得装置5からのメッセージを受信待機する。

【0098】ここで、情報蓄積装置3と情報取得装置5との間で交換される交換メッセージのフォーマットについて、情報蓄積装置3に蓄積されたPPV視聴情報を、情報取得装置5へ伝達する形態を例示して説明する。

【0099】交換メッセージのフォーマット中には、例えば以下の項目が含まれる。

【0100】Message-ID（個別情報毎に設定される個別情報識別情報）

Object-ID（情報取得装置毎に設定される取得主体識別情報）

User-ID（情報蓄積装置の使用者毎に設定される使用者識別情報）

送信履歴（過去送られた回数とその日付及び時刻を含む情報）

Event-Time（いつ放送された番組を見たか）

EventValue（何という番組を見たか）

なお、情報蓄積装置3における情報蓄積時においても、上記フォーマットをそのまま用いることができる。

【0101】電気使用量情報やガス消費量情報等の時々刻々と連続的に増加する形態の情報については、各検針値に対応づけて、検針時刻をEvent-Timeとして併せて記述すればよい。

【0102】なお、本発明は、上述した実施形態の例に限定されることなく、請求の範囲内において適宜の変更を加えることにより、その他の態様で実施することが可能である。

【0103】すなわち、例えば、本発明に係る実施形態の説明において、情報取得装置を移動体に設置する形態を例示して説明したが、例えばこの移動体にメンテナンス員を同乗させる形態を採用すれば、情報伝達に係るなんらかの不具合が生じた場合であっても、この不具合に素早く対応できるサービス体制を整えることが可能となる。

【0104】また、情報取得装置を、例えばゴミ収集車や定期巡回バス等の特定地域をある目的をもって巡回する移動体に設置する形態を採用することもできる。このようにすれば、情報取得に係るコストを低減することが可能になる。

【0105】さらに、情報取得装置を、携帯可能に構成する形態を採用することもできる。

【0106】さらにまた、本発明に係る実施形態の説明において、情報蓄積装置と情報取得装置との間における

情報伝達媒体として、電磁波、音波若しくは音楽を用いる形態を例示して説明したが、特に、上記情報伝達媒体としてPHS公衆網を用いる形態を採用することもできる。

【0107】しかも、本発明に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置は、自身に蓄積された情報を情報取得装置へ伝達する際に、情報伝達を一つの事象と捉え、伝達対象となる情報に対し、例えばEventValueとして、「いつ、だれと情報交信をした」旨を含む過去の伝達履歴を付して伝達する形態を採用することもできる。このようにすれば、同一情報が情報蓄積装置から情報取得装置へ複数回にわたり重複して伝達される事態が生じた場合であっても、この重複伝達の旨を過去の伝達履歴を参照することで判別することができるため、結果として、情報を過不足なく伝達することができる。

【0108】そして、本発明に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置は、情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げない構成を採用することもできる。このようにすれば、ある情報蓄積装置に蓄積された情報を、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たすその他の情報蓄積装置が取得して、この取得した情報を、さらに情報取得装置へ伝達することが可能となる。この場合において、例えば、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たす情報蓄積装置を複数連鎖させる如く構成すれば、一群の情報中継グループを構成することも可能である。

【0109】この情報中継の一例を挙げると、例えば、PPV視聴情報を蓄積するPPV視聴情報蓄積装置と、情報取得装置とを含む情報伝達システムを一旦構築した後、電気やガスの消費量情報を、この情報伝達システムを利用して伝達したいという要望が生じた場合であっても、PPV視聴情報蓄積装置を、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たす如く構成しておき、このPPV視聴情報蓄積装置が、PPV視聴情報に加えて、電気やガスの消費量情報を蓄積する情報蓄積装置から取得した電気やガスの消費量情報を蓄積し、これらの蓄積した情報を、各情報に該当する情報取得装置宛に伝達することにより、上記した追加の要望にも柔軟に対応することができる。

【0110】この際に、1つの情報取得装置が、複数種類の情報を取得する如く構成しておき、各種情報を取得した1つの情報取得装置は、取得した各種情報を、各サービス供給者へ分配しつつフィードバックする如く構成することもできる。この場合、上記1つの情報取得装置は、各種情報の種別毎に個別のファイル管理を行うことが望ましい。このようにして、各種情報を取得する際のサービス体制を一本化すれば、より柔軟かつ効率的な情報伝達システムを構築することができることは言うまでもない。

【0111】

【発明の効果】請求項1又は14の発明によれば、例えばPPV視聴情報などの情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0112】また、請求項4又は17の発明によれば、情報蓄積装置における平均消費電力を抑制することができる。

【0113】さらに、請求項5又は18の発明によれば、情報取得装置は、移動体に設置されるので、例えばこの移動体にメンテナンス員を同乗させておくことにより、情報伝達に係るなんらかの不具合が生じた場合であっても、この不具合に素早く対応できるサービス体制を整えることが可能となる。また、情報取得装置を、例えばゴミ収集車や定期巡回バス等の特定地域をある目的をもって巡回する移動体に設置すれば、情報取得に係るコストを低減することが可能になる。

【0114】さらにまた、請求項8又は21の発明によれば、例えばPPV視聴情報などの複数の情報蓄積装置に分散された情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に伝達することができる。

【0115】しかも、請求項9又は22の発明によれば、例えば、複数の情報蓄積装置が情報取得装置からのウェイクアップトリガーを同一時刻に受けた場合であっても、複数の情報蓄積装置から各々伝達される情報間の衝突を可及的に回避することができる。

【0116】また、請求項10又は23の発明によれば、例えばPPV視聴情報やガス消費量などの複数種類の蓄積情報を、NTT公衆網に依存することなく、柔軟性をもって効率的に該当する情報取得装置へ分配しつつ伝達することができる。

【0117】さらに、請求項11又は24の発明によれば、例えば、複数の情報取得装置がある情報蓄積装置宛にウェイクアップトリガーを同一時刻に伝達しようと試みた場合には、複数の情報取得装置からのウェイクアップトリガーが相互に衝突することで破壊されてしまうおそれがあるが、このような場合であっても、複数の情報取得装置の各々から再度伝達されるウェイクアップトリガーは相互に異なる時刻にずらされるため、複数のウェイクアップトリガー間の衝突を可及的に回避することができる。

【0118】さらにまた、請求項12又は25の発明によれば、同一情報が情報蓄積装置から情報取得装置へ複数回数にわたり重複して伝達される事態が生じた場合であっても、この重複伝達の旨を過去の伝達履歴を参照することで判別することができるため、結果として、情報を過不足なく伝達することが可能となる。

【0119】そして、請求項13又は26の発明によれば、情報蓄積装置は、情報取得装置として自己相似的に機能することを妨げないので、ある情報蓄積装置に蓄積された情報を、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たすその他の情報蓄積装置が取得して、この取得した情報を、さらに情報取得装置へ伝達することが可能となる。この場合において、例えば、情報取得装置として自己相似的に機能することで中継装置の役割を果たす情報蓄積装置を複数連鎖させるべく構成すれば、一群の情報中継グループを構成することも可能となるというきわめて優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図である。

【図2】図2は、本発明の第1実施形態に係る情報伝達システムにおける動作の一例を表すシーケンス図である。

【図3】図3は、本発明に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置の複数の動作モードに対応する消費電力の推移を示す説明図である。

【図4】図4は、本発明の第2実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図である。

【図5】図5は、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システムの概略ブロック構成図である。

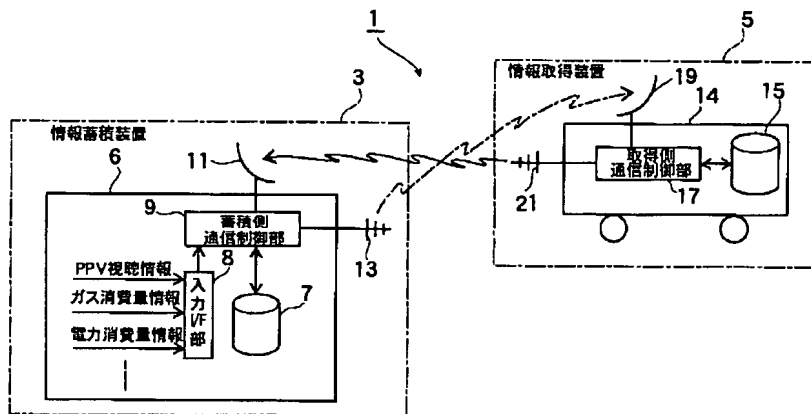
【図6】図6は、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置の問題分析(PAD)図である。

【図7】図7は、本発明の第3実施形態に係る情報伝達システムを構成する情報蓄積装置の問題分析(PAD)図である。

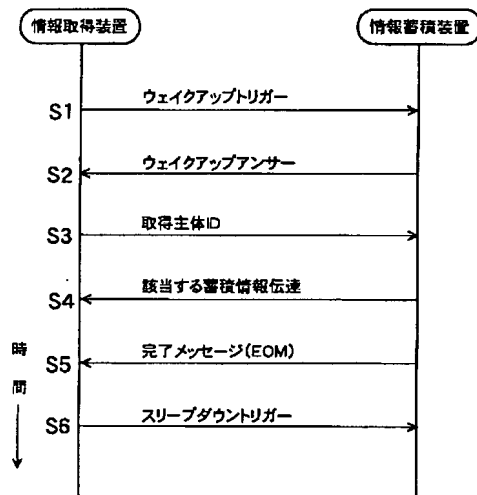
【符号の説明】

- 1 情報伝達システム
- 3 情報蓄積装置
- 5 情報取得装置
- 6 一般住宅
- 7 蓄積側情報蓄積部(蓄積側情報蓄積手段)
- 8 入力I/F部
- 9 蓄積側通信制御部(動作モード移行制御手段、及び情報伝達手段)
- 11 蓄積側受信アンテナ
- 13 蓄積側送信アンテナ
- 14 移動体
- 15 取得側情報蓄積部(取得側情報蓄積手段)
- 17 取得側通信制御部(トリガー伝達手段、トリガー/識別情報伝達手段、及び情報取得手段)
- 19 取得側受信アンテナ
- 21 取得側送信アンテナ

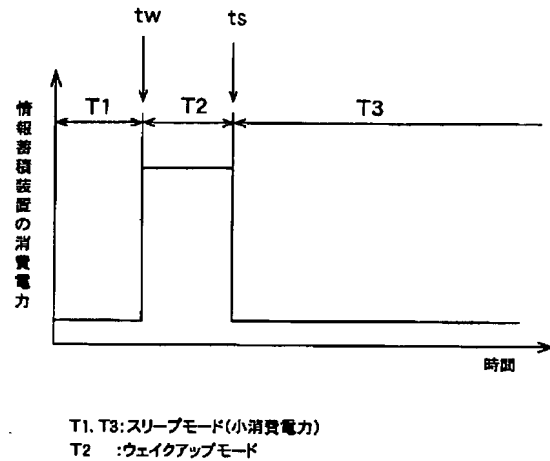
【図1】



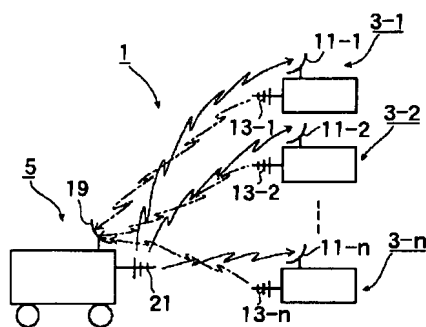
【図2】



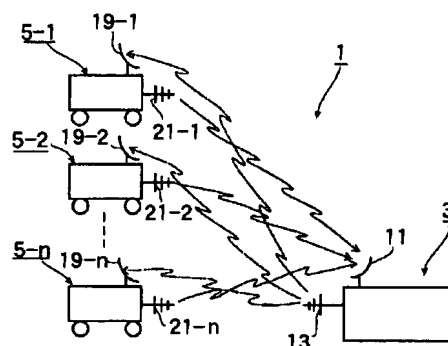
【図3】



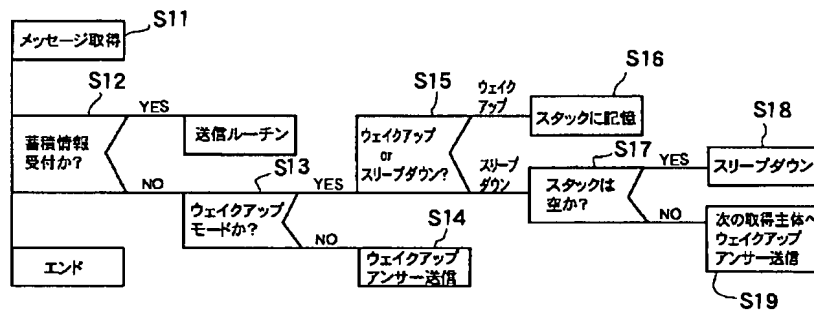
【図4】



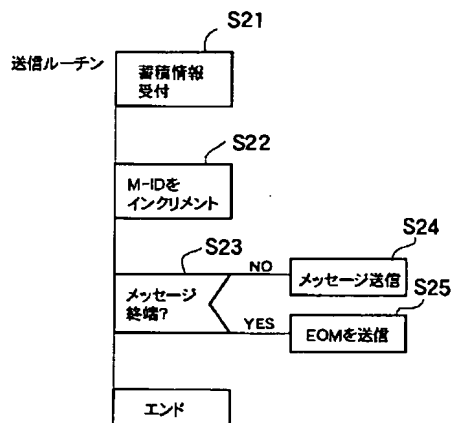
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 権野 善久  
東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式  
会社次世代情報放送システム研究所内

(72)発明者 西尾 郁彦  
東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式  
会社次世代情報放送システム研究所内